

《数字电子技术基础》考试大纲

一、考试题型

- 1、选择题
- 2、填空题
- 3、综合题（含计算题、分析题以及设计题）

二、考试参考用书

《数字电子技术基础（第六版）》，阎石、王红，高等教育出版社，2023 年 12 月。

三、考试内容

第一章 数制与码制

了解：数制和码制的基本概念，常用的数制与码制。

熟悉：二进制算数运算特点，原码、反码以及补码运算，常用的编码。

掌握：不同数制间的转换，二进制算数运算。

第二章 逻辑代数基础

了解：逻辑函数及其表示方法、逻辑代数运算公式和规则。

熟悉：复合逻辑真值表、图形符号和运算符号，逻辑代数常用公式，逻辑代数基本定理，逻辑函数形式的变换。

掌握：公式化简，卡诺图化简，具有无关项的逻辑函数及其化简。

第三章 门电路

了解：CMOS 门电路和 TTL 门电路。

熟悉：半导体二极管门电路特性，CMOS 反相器的电路结构和工作原理，TTL 反相器的电路结构和工作原理。

掌握：CMOS 反相器及其他类型的 CMOS 门电路，TTL 反相器及其他类型的 TTL 门电路。

第四章 组合逻辑电路

了解：常用组合逻辑电路的功能和原理。

熟悉：常用的组合逻辑电路模块、组合逻辑电路中的竞争-冒险。

掌握：常用组合逻辑电路分析、设计方法，组合逻辑电路中竞争-冒险的

判别与消除方法。

第五章 半导体存储电路

了解：各类触发器的内部结构、触发器的逻辑功能及描述方法，各类存储器的工作原理和区别。

熟悉：锁存器以及各类触发器的电路结构及工作原理。

掌握：触发器的逻辑功能、描述方法、特征方程以及触发条件，不同触发器之间的转换方法，存储器容量计算，用存储器实现组合逻辑函数。

第六章 时序逻辑电路

了解：时序逻辑电路中的竞争-冒险现象。

熟悉：常用时序逻辑电路。

掌握：时序逻辑电路的电路结构、描述方法、分析方法以及设计方法。

第七章 脉冲波形的产生和整形电路

了解：脉冲波形相关概念。

熟悉：施密特触发器、单稳态触发器、多谐振荡器的特点、分析方法以及典型电路的分析过程。

掌握：555 定时器的电路结构及应用，由 555 定时器组成的施密特触发电路、单稳态电路、多谐振荡电路的电路结构以及分析方法。

第八章 数-模和模-数转换

了解：数-模和模-数转换的基本概念。

熟悉：数-模和模-数转换器的性能指标。

掌握：典型数-模和模-数转换电路的电路结构及工作原理。